





PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

· (PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference CLI 99/01B	FOR FURTHER ACT		cation of Transmittal of International Examination Report (Form PCT/IPEA/416)			
International application No.	International filing date	• • •	Priority date (day/month/year)			
PCT/FR2003/003358 13 novembre 2003 (13.11.2003) 19 novembre 2002 (19.11.2002) International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C21D 1/19, C22C 38/14						
Applicant	INDUSTEEL (CREUSOT				
This international preliminary exam and is transmitted to the applicant act	 This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 					
2. This REPORT consists of a total of	5 sheets, in	cluding this cover s	sheet.			
This report is also accompani amended and are the basis for 70.16 and Section 607 of the	r this report and/or sheets	containing rectifica	on, claims and/or drawings which have been ations made before this Authority (see Rule			
These annexes consist of a to	tal ofsh	eets.				
3. This report contains indications rela	ting to the following item	3:				
I 🔀 Basis of the report						
II Priority	•					
III Non-establishment e	of opinion with regard to 1	novelty, inventive st	ep and industrial applicability			
IV Lack of unity of inv	ention					
V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement						
VI Certain documents cited						
VII Certain defects in the international application						
VIII Certain observations on the international application						
Date of submission of the demand		Date of completion of	of this report			
10 mai 2004 (10.05.2)	004)	04 <i>A</i>	August 2004 (04.08.2004)			
Name and mailing address of the IPEA/EP	4	Authorized officer				
Facsimile No.		Telephone No.				

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet) (July 1998)



Inter. anal application No.

PCT/FR2003/003358

	I. Basis of the report				
1.	1. With regard to the elements of the international application:*				
	\boxtimes	the inte	mational application as originally filed		
	\boxtimes	the desc	cription:		
		pages			
		pages	, filed with the demand		
		pages	, filed with the letter of		
	X	the clair	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	السكا	pages			
		pages	, as amended (together with any statement under Article 19		
		pages	, filed with the demand		
		pages	, filed with the letter of		
	П	the drav			
	لـــا				
		pages pages	, as originally filed		
		pages .	, filed with the demand		
	_		, filed with the letter of		
			nce listing part of the description:		
		pages	, as originally filed		
		pages	, filed with the demand		
		pages .	, filed with the letter of		
2.	ine ii	e element	o the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which hal application was filed, unless otherwise indicated under this item. Its were available or furnished to this Authority in the following language which is: The guage of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).		
	\sqcap		guage of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).		
	Ħ		guage of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/		
		or 55.3)).		
3.	With	mmary ex	to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international camination was carried out on the basis of the sequence listing:		
	님		ed in the international application in written form.		
	H		gether with the international application in computer readable form.		
	H		ed subsequently to this Authority in written form.		
	H		ed subsequently to this Authority in computer readable form.		
		internat	atement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the tional application as filed has been furnished.		
	Ш	The sta	tement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has rnished.		
4.		The am	endments have resulted in the cancellation of:		
			the description, pages		
			the claims, Nos		
			the drawings, sheets/fig		
5.		This rep- beyond t	ort has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**		
	in in	icement si is report 10.17).	heets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16		
			ent sheet containing such amendments must be referred to under item I and annexed to this report.		
		-			

v.	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
	citations and explanations supporting such statement

Statement			
Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: EP 0739993 A D2: EP 0527276 A

The invention proposes a process that uses steel having a defined composition and in which the hot-shaped or heated workpiece is subjected to an annealing thermal treatment in particular temperature and cooling speed conditions in order to produce steel workpieces, for example steel plates 2 to 15 mm thick, that are abrasion-resistant and can be welded and heat-cut. The thus produced workpiece has a martensitic or martensitic-bainitic microstructure that contains carbides and 5-20% retained austenite.

Document D1, the document that is closest to the invention, describes this type of process and abrasion-resistant workpieces.

However, that document does not evidently describe or suggest the combination of a steel composition, especially involving Ti and Zr, with the claimed cooling conditions in order to improve weldability and ease of cutting.



The subject matter of claims 1 and 8 can therefore be considered novel (PCT Article 33(2)).

Prior to D1, D2 suggested the admixture of Ti to weldable steels containing 0.2 to 0.35% carbon in order to improve abrasion-resistance. The steels disclosed by D2 (see the examples) differ from those known from D1 not only by their Ti content but also, for example, by their Si and Al content, which contributes to the formation of metastable austenite. The annealing conditions indicated in D2 are incompatible with those required by D1. Proceeding from D1, a person skilled in the art would thus not be able to arrive at the subject matter of claims 1 and 8 in an obvious manner (PCT Article 33(3)).

Claims 2-7 and 9-13 are dependent on claims 1 and 8, respectively, and thus also meet the novelty and inventive step requirements.

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 0 5 AUG 2004

			_		Wipa		PAR .
Référen mandat	nce du c	dossier du déposant ou du	POUR SUITE A	DONNED Voir la polifice	tion de transmissi		PCT
			. JUN SUITE A	préliminaire int	tion de transmissi ternational (formu	ilaire PC1	ироп d'examen ГИРЕА/416)
		mationale No.		ational (jour/mois/année)	Date de priorité	i (lour/mo	is/année)
	FR 03/0		13.11.2003		19.11.2002		
Classific	ication ir.	nternationale des brevets (CIB	3) ou à la fois classificati	ion nationale et CIB			
C21D1	1/19	·					
Į.							
Déposar	ınt						
	OR et a	al.					
1. Le	e préss	ent rannort dieva	ninelas to t	(1.1.)			
in.	nternatio	ent rapport d'examen prélin ional, est transmis au dépo	minaire international, sant conformément à	, établi par l'administaratic à l'article 36	on chargée de l	'examen	préliminaire
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
2 ^	O DA-	DODT					
2. Ce	∍e HAP	PORT comprend 5 feuilles	es, y compris la prése.	nte feuille de couverture.			
] lle	st accompagné d'ANNEVE	ES. c'est-à-dire de 4	uilles de la deservir			
_	on	est accompagné d'ANNEXE t été modifiées et qui serve près de l'administration cha	ent de base au prése	nt rapport ou de feuilles	es revendications ontenant des r	ns ou de	es dessins qui
	au, des	près de l'administration cha s Instructions administrative	argee de l'examen pl es du PCT)	réliminaire international (\	voir la règle 70.	16 et l'in	struction 607
Ce		exes comprennent feuille					
	umi		, .				
3. Le) prácc	at rapport continued to the	inations -:				
LE		ent rapport contient des Indi	nuations et les pages	s correspondantes relative	રક aux points કા	iivants:	
ļ 	×	Base de l'opinion					
11	_	Priorité					
111	ı 🗆	Absence de formulation possibilité d'application i	n d'opinion quant à la	ı nouveauté, l'activité inver	ntive et la		
IV	/ 🗆	Absence d'unité de l'inve	manstrielle				
V	_	Déclaration motivée selo	lon la règle 66 2/a\/ii\	guant à la marie	mate de el e	_	
		, ,	onanons et explicati) quant à la nouveauté, l'a tions à l'appui de cette déc	cuvité inventive	et la po	ssibilité
VI	· <u> </u>	Certains documents cité	és				
VII		Irrégularités dans la dem					
Vil	ill 🗆	Observations relatives à					
	-						
Date de p	résenta	ation de la demande d'examen	préliminaire	Data dischaus			
nternation	nale	u examer	F. Smilliand	Date d'achèvement du pré	esent rapport		
10.05.20	004			04.09.0004			
				04.08.2004			
lom et ad réliminair	dresse p	postale de l'adminstration char	rgée de l'examen	Fonctionnaire autorisé			
miah	• HIGH.	·uuv/iai		1			

Boureau, J-L

N° de téléphone +49 89 2399-8454

Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale nº

PCT/FR 03/03358

I.	Base	du	rapp	ort
----	------	----	------	-----

1. En ce qui concerne les éléments de la demande internationale (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)):

	_					
	D	Description, Pages				
	1-	9	telles qu'initialement déposées			
	Re	evendications, No.				
	1-	13	telles qu'initialement déposées			
2	Er ou co	En ce qui concerne la langue , tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.				
	Ce	es éléments étaient à	la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante:	,qui est:		
			duction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).	•		
		la langue de publica	ation de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).			
		la langue de la trad 55.3).	luction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2	2 ou		
3. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acide aminés divulguées dans la den internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base de séquences :				des		
		contenu dans la der	mande internationale, sous forme écrite.			
			nande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.			
		remis ultérieuremen	nt à l'administration, sous forme écrite.			
			nt à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.			
		La déclaration, selo	n laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au te dans la demande telle que déposée, a été fournie.	u-delà		
		La déclaration, selor	n laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont ider des séquences Présenté par écrit, a été fournie.	ntiques		
4.	Les	modifications ont en				
		de la description,	pages:			
		des revendications,	• •			
		des dessins,	feuilles:			
 Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-a 70.2(c)) : 			tété formulé abstraction faite (de autrino).	érées règle		
		(Toute feuille de rem et annexée au prése	nplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au po ent rapport.)	oint 1		

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale nº

PCT/FR 03/03358

- 6. Observations complémentaires, le cas échéant :
- V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- 1. Déclaration

Nouveauté Oui: Revendications 1-13

Activité inventive Non: Revendications
Oui: Revendications

Oui: Revendications 1-13

Possibilité d'application industrielle Non: Revendications 1-13

Non: Revendications

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence aux documents suivants :

D1=EP 0739993 A D2=EP 0527276 A

Afin de produire des pièces en acier, par exemples des tôles de 2 à 150 mm d'épaisseur, résistant à l'abrasion et aptes au soudage et au découpage thermique, l'invention propose un procédé mettant en oeuvre un acier de composition définie où la pièce formée à chaud ou réchauffée est soumise à un traitement thermique de trempe dans des conditions de température et de vitesse de refroidissement particulières. La pièce obtenue présente une microstructure martensitique ou martensito-bainitique contenant des carbures et de 5 à 20% d'austénite retenue.

Ce type de procédé et de pièces résistant à l'abrasion est connu du document D1, document le plus proche de l'invention.

Cependant, ce document ne décrit ni ne suggère de manière évidente la combinaison de la composition d'acier, notamment en ce qui concerne Ti et Zr, et des conditions de refroidissement revendiquées, de manière à améliorer l'aptitude au soudage et au découpage.

L'objet des revendications 1 et 8 peut donc être considéré comme nouveau (Article 33(2) PCT).

Antérieurement à D1, D2 suggérait d'ajouter Ti à des aciers soudables contenant 0,2 à 0,35% de carbone pour améliorer la résistance à l'abrasion. Les aciers divulgués par D2 (voir les exemples) diffèrent de ceux connus de D1, non seulement par la teneur en Ti mais aussi, par exemple, par les teneurs en Si+Al, contribuant à la formation d'austénite métastable. Les conditions de trempe données dans D2 sont incompatibles avec celles qui sont requises par D1. Partant de D1, l'homme du métier ne pouvait donc arriver de manière évidente à l'objet des revendications 1 et 8 (Article 33(3) PCT).

RAPPORT D'EXAMEN Demande internationale n° PCT/FR 03/03358 PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPAREE

Les revendications 2 à 7 et 9 à 13 dépendent des revendications 1 et 8 respectivement et remplissent donc également les conditions de nouveauté et activité inventive.